

信息化背景下如何提升中职教师教学能力探究

——以数控技术应用专业为例

孙杜娟

重庆市黔江区民族职业教育中心

[摘要]随着世界第一制造大国正从“中国制造”向“中国创造”转变，“中国制造2025”从工业大国到工业强国把高档数控机床纳入10大重点领域，高水平技能人才成为托举强国之梦的重要力量，可见机械行业发展态势不可阻挡。伴随社会的发展，信息技术的普及，传统的教学模式已经不能适应社会发展的要求，不能适应行业技术标准，运用信息化教学则势在必行，其带给中职数控技术应用专业课堂的变化也应正视，以更好地指导教学。

[关键词]信息化；中职教师；教学能力；数控技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.388

一、数控技术的发展趋势

当前数控技术是现代先进制造技术的基础和核心，代表着当今机械加工技术的趋势和潮流，是制造业实现自动化、柔性化、集成化生产的基础。数控行业将沿着高速度、高精度、高可靠性、多轴化、复合化、网络化、智能化、柔性化、开放式、综合自动化等方面发展。数控技术应用行业的发展将带来技术和设备的革新，对人才质量的要求也会随之提高，将从初、中级技能人才向中、高级技能人才转变，从单一的技能型人才向有学历、有素养、有技能的综合型人才转变。且随着世界第一制造大国正从“中国制造”向“中国创造”转变，“中国制造2025”从工业大国到工业强国把高档数控机床纳入10大重点领域，高水平技能人才成为托举强国之梦的重要力量。

“中国制造2025”实质就是智能制造，实现智能制造是第四次工业革命的核心。据悉，由智能制造再延伸到具体的工厂而言，就是智能工厂。智能制造、智能工厂是工业4.0的两大目标。

二、教育信息化背景

《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》提出了未来十年我国教育信息化发展“三基本、二显著”的总体目标：三基本即基本建成人人可享有优质教育资源的信息化学习环境，基本形成学习型社会的信息化职称服务体系，基本实现所有地区和各级各类学校宽带网络的全面覆盖；二显著即教育管理信息化水平显著提高，信息技术与教育融合发展的水平显著提升。《教育信息化“十三五”规划》提出以教育信息化推动教育现代化，建立网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系，建立“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会。但当前教育信息化在发展过程中产生的新问题也日渐突出，主要表现为观念落后，对信息技术的认识和应用还停留在“辅助手段”阶段，导致应用动力不足；教师队伍信息化素养不足，导致在实际教育教学过程中应用不足等问题；在吸收最新技术、信息素养培养和改革教育模式等方面，各地区的水平还存在非常大的差距。

三、数控技术应用专业教学现状

由于地域限制，使得不同地区的数控技术应用专业的教学模式、教学质量不尽相同，在信息化教学手段的应用上也参差不齐。目前，在中职数控专业教学中：1. 教师仍占主体地位，一堂课采用填鸭式教学，花一定时间将理论知识、操作方法灌输给学生，之后学生便进行机械式地操作练习；2. 教学手段传统，讲授法、演示法、练习法占据课堂教学的重要地位，一学期甚至几年下来都未应用新的教学手段和教学方法；3. 教师知识结构体系保守，到行业企业的实践时间少，自我继续学习的意识淡薄，导致知识面未及时拓宽，新工艺、新技术的更新跟不上行业企业的要求；4. 信息化观念落后，谈到信息化教学就懵，制作课件运用多媒体教学就是对信息化的很好运用，最多能想到的就是将QQ、微信等运用于教学中，而对于教学平台、教学软件的关注应用极少；5. 课程体系更新滞后，缺乏创新性，现有的课程设置仍以学科体系为主，根本没有摆脱知识的系统性、学科性、完整性的制约，各门课程都按照自己的学科体系，自成体系，互不衔接，无法与中职学生即将从事的工作岗位实现无缝对接，缺乏工作岗位的职业性；6. 实训条件落后，实训室的配置过于简陋，由于实训经费短缺，实训室少、硬件建设滞后，现有的车床、铣床、数控车床、数控铣床等设备与企业的先进设备相差太大。实训资料内容陈旧、简单，有些实训资料已使用多年，与现行数控行业要求已不相符，而且内容简单，能全面包括机床操作、数控编程等岗位的多层次、多方位的综合实训资料比较少见。

四、教师信息化教学能力的提升路径

（一）专业层面理清思路，明确方向

专业层面一是制定专业发展规划，结合时代要求，努力争取、创设条件，将3D打印、智能机器人等新技术、新工艺引入日常教学，利用大数据分析设备运行状况，改善实训条件，做到信息化与工业化的深度融合。二是教师发展计划，根据教师教学特征，打造不同团队，比如：教学赛课团队、技能大赛团队、信息资源制作团队、教育教学研究团队等，紧密结合信息化时代背景为各团队拟定教师教学能力提升路线。比如可为教师积极争取或开展各级各类信息化教学专题培训，通过“送出

去引进来”活动，以及组织参加相关竞赛，逐步拓宽教师的视野，转变观念，强化师资力量，充分发挥团队力量。

（二）教师积极转变观念，有的放矢

积极参加“送出去 引进来”活动，增长见识，转变观念，将先进的理念与教学方法应用于各种教学能力比赛和日常的教学中，尤其是职业院校技能大赛教师教学能力比赛项目，通过团队精心设计、相互碰撞、反复磨练、专家的细心指导、现场答辩、观摩等环节，亲历比赛过程，会使得自己的视野得到极大拓宽，更多的教学理念和教学手段被注入，达到以赛促教、以赛促学的目的。由于数控专业知识枯燥难学，在教学过程中，教师就应利用现有的教学设备或者制作更过的教学资源，将知识趣味化和简单化，达到深入浅出，提高学生积极性的目的。比如，教师可利用多媒体课件或讲故事的形式有目的地把学生引入具有一定情节、形象生动的具体场景，激起学生的好奇心，提高学习兴趣；根据学生的实际学情，自行制作微课、游戏、动画，或利用专业相关的教学软件来解决教学中的重难点，调动学生的积极性，并提高学生的自主学习能力。

（三）建立数控专业教学资源库，为学生自主学习提供保障

教学资源库建设的前提是做好教学平台的搭建，使得教学可以按照媒体类型、分类信息、显示教学资源库的列表内容，实现教学资源的下载、检索、统计、上传，以及视频处理、文本处理、动画处理、音频处理等。其次就主要体现在精品课程、示范课程的建设，根据专业人才培养方案，指定相应课程进行开发，每门课程开发独立完整的教学项目，覆盖本课程全域，编写相应教材，这里需要注意的就是需改变教材的呈现形式，应编写项目式、与信息化紧密结合、学生和企业员工培训相融合的、学习者喜闻乐见的实用教材，为每个项目配套1个PPT模板作为教师编写课堂教学用PPT的素材，为每门课程设计练习题，并收集或开发与专业相关的行业标准、实训项目、教学案例、考核试题和竞赛方案。另外还需加强网络MOOC、视频、动画、游戏、电子图书馆的开发，以适应现代学习方法与习惯之需要。

（四）改善实训条件，实现教学与信息化深度融合

目前，大多数中职学校数控专业的实训现状是：机床种类较少；数控机床陈旧且系统单一；实训工位不足；教学方法传统；师资力量缺乏；实训纪律较差等现象。为了改善这些现象，我们就应将信息技术融合于实训教学的各环节，致力于建立虚拟仿真实训室，开发模拟仿真系统，给学生创造一个仿真的学习环境。在这个实训室里，学生除了能接触不同系统的数控车床、数控铣床和加工中心外，还能实现顶级数控机床的仿真加工，这样学生可以拓宽视野，掌握不同系统数控机床的基

本操作技能。大多数情况下，我们的实训教学均采用小组教学法，但由于实训工位的不足，往往就会出现多数学生闲散、实训纪律差的现象。针对这一情况，我们同样可利用好仿真实训室，不能实操的同学，就在仿真岗位上完成相应操作，加深对操作要领的理解，避免实操时出状况。信息技术手段层出不穷，我们应将信息技术与教学创新性地结合，有效解决教学中的难题。

（五）不忘初心，创新与传承并举

技术的发展俨然是创新的一方面，身为传道授业解惑者，我们更应与时俱进，将信息化技术应用于日常教学中。比如，看似简单的工种——钳工，主要训练锯、锉、钻等基本功，每一个动作都需要进行反复的练习，因为每一个动作将直接关系工件的精度。以“锉”来说，站姿标准、手持锉刀正确的情况，奈何每位学生的工件质量大不相同？这就在于“力道”这一关键因素。在练习过程中，教师无法准备把控学生的施力大小，于是就有教师想到了在锉刀上面加一传感器，再结合信息技术进行投屏分析、指导，实现了创新，解决了难题。针对学生爱玩手机这一现象，我们就可利用教学平台、微课、动画、闯关游戏、直播等教学资源，实现教学方法的创新。与此同时，我们也不能忘记传统技艺与工匠精神的传承。加工技术在不断更新，但以钳工为主的手动传统工艺仍不可或缺，其在各企业、工厂仍占有举足轻重的地位，所以，学生除了掌握数控加工技术外，还应练就一身优秀的钳工技艺，从而保持严谨、细致的工作态度，一丝不苟、吃苦耐劳的工作作风，对零件精雕细琢，力争做到尽善尽美，使学生的职业精神得到提升，适应现代企业的需求，顺应国家发展的需求。

在信息技术迅猛发展的当下，更是印证了“要给学生一杯水，老师要有长流水”，教师除了要具备过硬的专业知识外，还应顺应时代要求学习更多的信息技术知识，服务于教学，从而提升教学质量，实现教学现代化、信息化。

参考文献

- [1]李明林. 中职教师信息化教学能力提升的策略研究[J]. 安徽教育科研, 2021(12): 96-97.
 - [2]蓝雪芬, 覃志奎, 郑小军. 民族地区职业院校信息化发展策略的研究与实践——以河池市职业教育中心学校为例[J]. 广西职业技术学院学报, 2020, 13(05): 74-78.
 - [3]张敏, 高绪华. 中职教师信息化教学能力提升策略[J]. 百科知识, 2019(15): 39.
 - [4]言瑞捷. 中职学校技能竞赛促进数控技术专业课程改革[J]. 设备管理与维修, 2018(12): 31-32.
- 基金项目：本文系重庆市教育科学规划课题《信息化背景下提高渝东南民族地区中职教师教学能力研究》（课题批准号：2019-02-605，课题主持人：孙杜娟）研究成果之一。